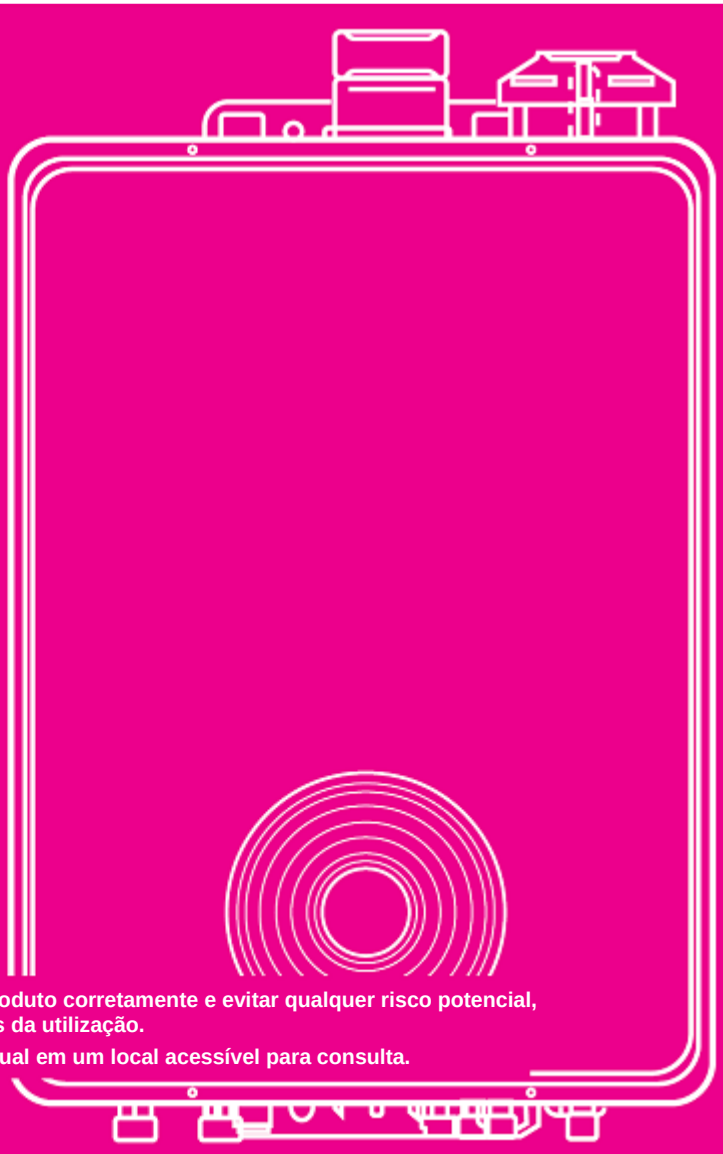
Rinnai

MANUAL DO USUÁRIO

CALDEIRA A GÁS

MODELOS:
R112-25ME
R112-36ME



Para utilizar este produto corretamente e evitar qualquer risco potencial, Leia o manual antes da utilização.

Mantenha este manual em um local acessível para consulta.

▣ Características do produto

- **Produto não-prejudicial ao meio ambiente**
  A tecnologia patenteada de baixo monóxido de carbono da Rinnai minimiza a emissão de gases tóxicos na atmosfera.

- **Produto certificado de alta eficiência**
  A alta eficiência diminui consumo do gás.

- **Sistema de aquecimento de água melhorado**
  Para manter a temperatura da água estável, são adotadas funções de combustão parcial e de modulação da combustão.

Obs: As figuras contidas neste manual são de caráter meramente ilustrativo (sem escala). Reservamo-nos o direito de realizar alterações sem prévio aviso.

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE

Utilizar somente o gás indicado na Etiqueta de Especificação localizada ao lado da caldeira. Antes de ligar o aparelho leia atentamente as instruções contidas na Etiqueta de atenção localizada na lateral do mesmo.

Sempre que a caldeira ficar submetida a poeiras, areia e resíduos de construção ou qualquer outra partícula sólida, seja por intermédio do ar, água ou gás, a manutenção preventiva incluindo limpeza, deve ser feita de imediato ou na periodicidade necessária para a remoção dessas partículas, para evitar danos ao produto e permitir o adequado funcionamento do mesmo.

- **A GARANTIA NÃO COBRE MÃO DE OBRA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU LIMPEZA EFETUADA NOS COMPONENTES DA CALDEIRA.**

Índice

Obrigado por escolher a caldeira a gás da Rinnai.

Leia esse manual do usuário cuidadosamente para utilizar o produto de forma apropriada.

Lembretes para a sua segurança

Cuidados antes da utilização 4

Cuidados na utilização 5

Nome e função das partes 6

Utilização

Calefação 8

Água quente 9

Manutenção

Limpeza do filtro 10

Adição de água 11

Preparação para inverno 12

Medidas a serem tomadas quando o dispositivo de segurança estiver ativado 13

Outros

Antes de contatar o Suporte Técnico 15

Especificações do produto 16

Manual de instalação

Cuidados com a instalação 17

Desenho externo 20

Eletricidade/Construção da tubulação 22

Instalação do tubo de exaustão 24

Operação de teste 27

Instalação do controle remoto 28

Certificado de garantia 29

Advertência de segurança

■ **Os símbolos a seguir são de fácil compreensão para facilitar a utilização, e evitar acidentes provocados pelo mau uso. É fundamental antes de dar seguimento à leitura.**

⚠ **Perigo**	**A negligência a este símbolo pode causar ferimentos ou situações perigosas.**
⚠ **Advertência**	**A negligência a este símbolo pode causar ferimentos.**
⚠ **Cuidado**	**A negligência a este símbolo pode causar ferimentos ou danos à propriedade.**

■ **Os símbolos a seguir significam:**

Perigo, advertência e Cuidado em geral

Não toque

Proibido

Não desmonte

Cuidado: inflamável

Obrigatório

Aterramento

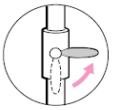
■ **Medidas a serem tomadas em caso de vazamento de gás**

Se houver vazamento de gás, proceda como a seguir:

Perigo

❶ Feche a válvula central.
❷ Abra a janela para ventilar.
❸ Entre em contato com a assistência técnica ou a companhia de gás utilizando um telefone no lado de fora.

Feche a válvula central.



Abra as janelas ou portas.

Possível explosão por causa de chama ou faísca. Cuidado para não agir como ilustrado a seguir:

Acender a luz ou desconectar cabos de energia.

Ligar qualquer aparelho elétrico incluindo o ventilador.

Utilizar um telefone próximo ao local.

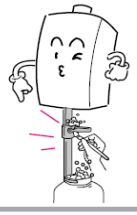
Cuidado: inflamável

Proibido

Proibido

Verifique se há vazamento de gás.

• Aplique espuma frequentemente para certificar se há vazamento de gás na conexão de gás.



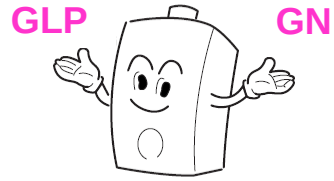
Cuidado antes da utilização

Advertência

■ **Verifique o gás especificado.**

• O tipo de gás está definido na etiqueta de especificação localizada na parte lateral do produto. A utilização de um gás diferente pode causar acidentes ou danos ao produto.

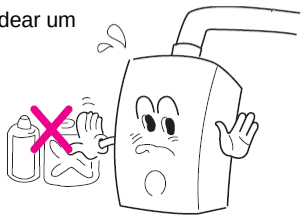
Obrigatório



■ **Não coloque produtos inflamáveis, como gasolina, benzeno ou spray etc. próximo à caldeira.**

• Isso pode desencadear um incêndio.

Cuidado: Inflamável

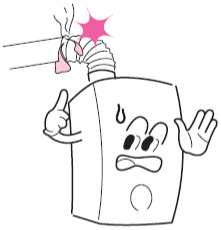


■ **Verifique se o tubo de exaustão não está solto ou dobrado.**

• O gás que vaza na parte de conexão entre a caldeira e o tubo de exaustão pode causar envenenamento por monóxido de carbono.

• Se o duto de exaustão estiver com defeito, entre em contato com a instaladora e utilize somente após reparar os problemas.

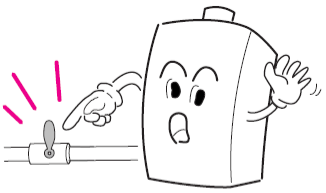
Obrigatório



Cuidado

• Verifique se a válvula central de gás está aberta. Se não houver alimentação de gás, a caldeira não funcionará.

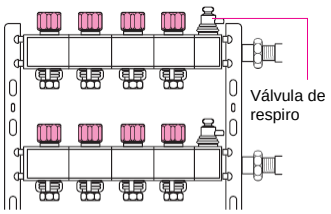
Obrigatório



■ **Verifique se a válvula individual para cada sala está aberta ou não ou se a válvula de respiro está pronta.**

• Se houver ar na circulação da água de aquecimento, a sala não será aquecida.

Obrigatório

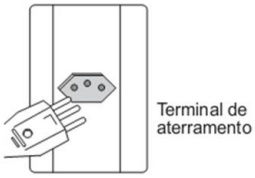


■ **Verifique a potência especificada.**

• Este produto opera com 220V/60hz, deve ser conectado a uma saída aterrada. Não dobre o cabo de alimentação nem corte ou puxe-o com força.

• Pode ocorrer choque elétrico ou perigo de incêndio.

Obrigatório



Cuidados na utilização

Advertência

■ **Ao perceber um ruído anormal, vibração ou vazamento de gás na caldeira...**

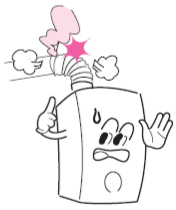
• Interrompa o uso e entre em contato com a rede de assistência técnica da caldeira para uma verificação.

Obrigatório

■ **Certifique-se de que o duto de exaustão não esteja solto da conexão.**

• O gás pode vazar causando envenenamento por monóxido de carbono.

Obrigatório



■ **O produto não deve ser desmontado/ reparado/ modificado por pessoa que não seja da nossa rede de assistência técnica.**

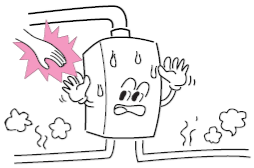
• Há perigo de acidente.

Não desmonte

■ **Quando o produto estiver em operação, não toque no duto de exaustão. Ele estará muito quente.**

• Há perigo de queimadura.

Não toque

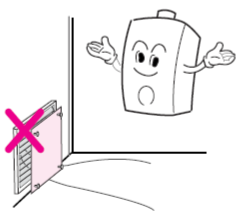


Cuidado

■ **Não bloqueie o orifício de ventilação.**

• Se o orifício de ventilação da sala da caldeira estiver fechado ou coberto por um pano ou papel por motivos de preocupações com gotas de chuva ou vento, pode haver envenenamento por monóxido de carbono.

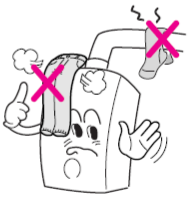
Não toque



■ **Não utilize o produto para outros propósitos que não seja aquecimento/água quente.**

• O produto pode ser danificado ou incendiado.

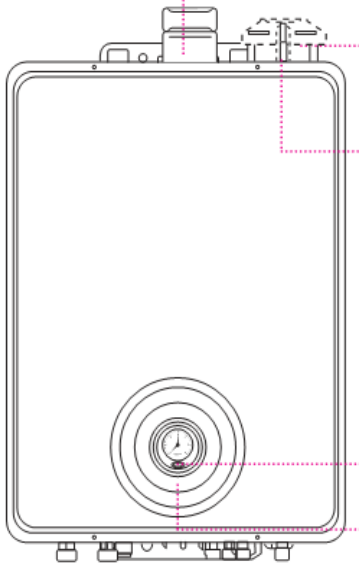
Não toque

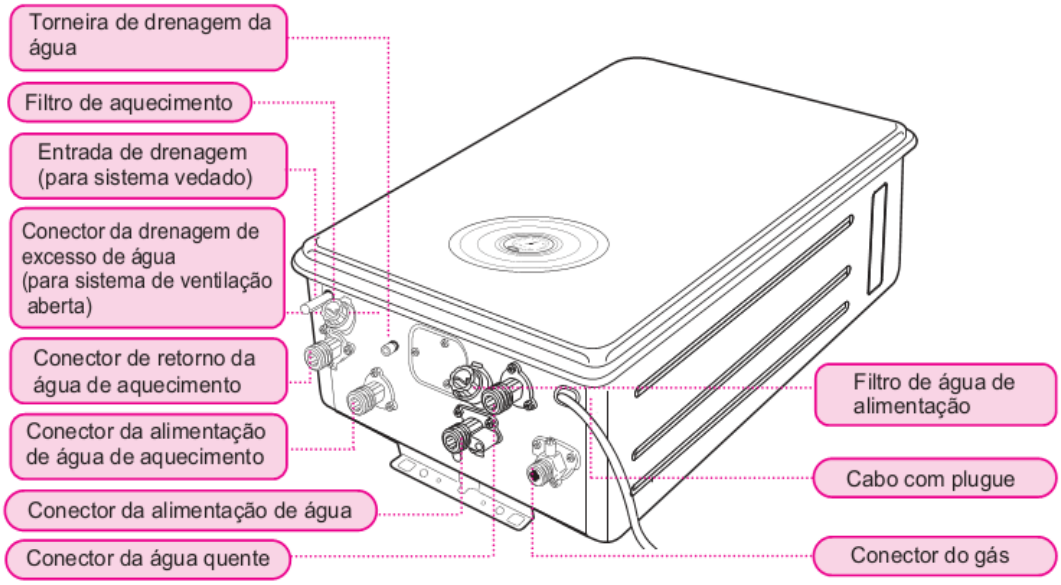


Nome e função de cada parte

(É conveniente lembrar-se dos nomes e funções de cada parte)

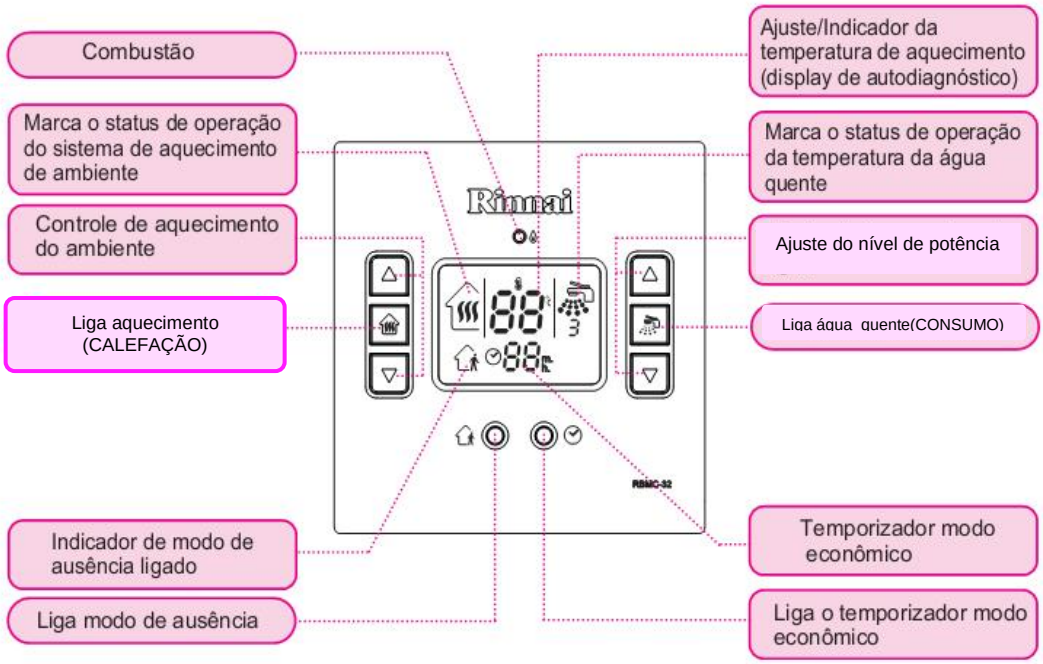
■ Corpo principal

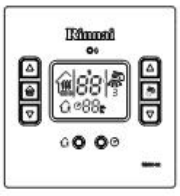

Orifício de exaustão
Tampa do tubo de alimentação de ar (tipo FE)
Orifício de alimentação de ar
Manômetro
Adição de água (para sistema vedado)


Torneira de drenagem da água
Filtro de aquecimento
Entrada de drenagem (para sistema vedado)
Conector da drenagem de excesso de água (para sistema de ventilação aberta)
Conector de retorno da água de aquecimento
Conector da alimentação de água de aquecimento
Conector da alimentação de água
Conector da água quente
Filtro de água de alimentação
Cabo com plugue
Conector do gás

※ O aspecto do produto e as posições das peças podem ser diferentes entre os modelos.

Controle remoto


Combustão
Marca o status de operação do sistema de aquecimento de ambiente
Controle de aquecimento do ambiente
Liga aquecimento (CALEFAÇÃO)
Indicador de modo de ausência ligado
Liga modo de ausência
Ajuste/Indicador da temperatura de aquecimento (display de autodiagnóstico)
Marca o status de operação da temperatura da água quente
Ajuste do nível de potência
Liga água quente(CONSUMO)
Temporizador modo econômico
Liga o temporizador modo econômico
Rinnai



Controle

Manual

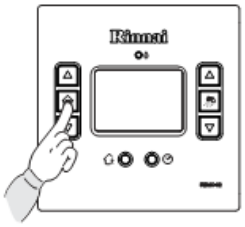
Acessórios

Utilização

■ Aquecimento

Sistema de calefação

1



Pressione o botão de aquecimento para iniciá-lo

2

Quando a caldeira estiver em operação, será exibido.

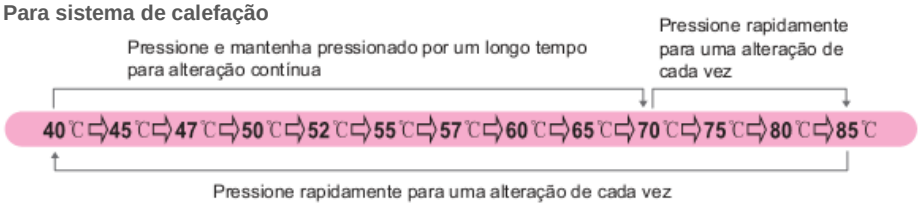
A luz de combustão acenderá.

3

Ajuste a temperatura do aquecimento conforme desejar, pressionando os botões de temperatura de aquecimento (para mais detalhes, consulte a instrução abaixo).

▶Ajuste da temperatura

Para sistema de calefação


Pressione e mantenha pressionado por um longo tempo para alteração contínua
Pressione rapidamente para uma alteração de cada vez
40℃⇨45℃⇨47℃⇨50℃⇨52℃⇨55℃⇨57℃⇨60℃⇨65℃⇨70℃⇨75℃⇨80℃⇨85℃
Pressione rapidamente para uma alteração de cada vez

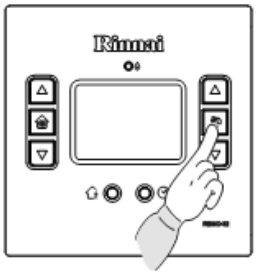
- **No sistema de água quente, pode-se utilizar água quente pressionando-se o botão de água quente.**
- **A água quente não sairá, quando somente o aquecimento estiver ativado.**

■ Água quente

Embora o botão de água quente fique ativado, a caldeira não irá funcionar caso a água quente não seja utilizada.
O gás não será consumido porque a água quente está no status de prontidão.

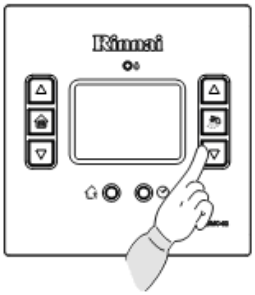
Consumo

1



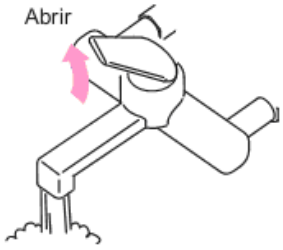
Pressione o botão de água quente para ativá-lo.

2



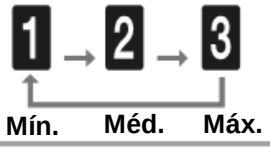
Pressione o botão com a seta para ajustar o nível de potência

3



Ao abrir a válvula de água quente, um símbolo indicará o início no painel do controle remoto conforme o início da ignição. Logo a água quente sairá.

Se o botão da temperatura da água quente for Pressionado, a temperatura irá mudar de Acordo com a seqüência a seguir.



É conveniente ajustar a temperatura da água quente para cada estação como a seguir:
inverno 3 ; primavera/ outono 2 ; verão 1 .
Misture a água fria de forma adequada para ajustar a temperatura da água quente.

- Quando somente o botão da água quente estiver ativado, o sistema de aquecimento não funcionará.
- Se o botão de aquecimento for pressionado, é possível ativar o sistema de aquecimento enquanto a água quente é utilizada.

advertência

Cuidado para não se queimar. Certifique-se de que a temperatura da água está moderada antes da utilização.
A água em temperatura mais elevada irá sair temporariamente logo após abrir o registro de água quente ou quando o volume de água diminuir repentinamente.

advertência

Cuidado ao aumentar o nível de água quente até 3 enquanto utiliza a água quente, você pode se queimar.

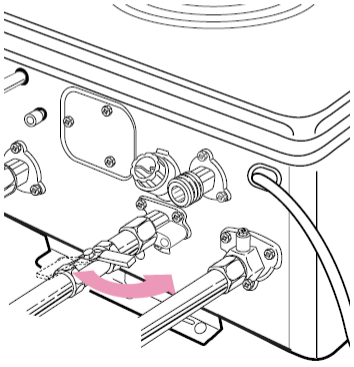
Manutenção

■ Limpeza do filtro

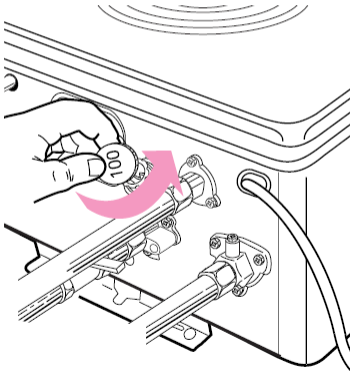
Caso o produto seja instalado pela primeira vez ou se ele não foi utilizado por um longo período de tempo, materiais estranhos podem se depositar dentro da tubulação contribuindo para a redução da vida útil, esfriamento da sala e ruído anormal.
Limpe o filtro e remova os materiais estranhos em cada tubo pelo menos duas vezes ao ano de acordo com as instruções abaixo.

■ Limpeza do filtro da água de alimentação

1 **Feche a válvula da água de alimentação.**

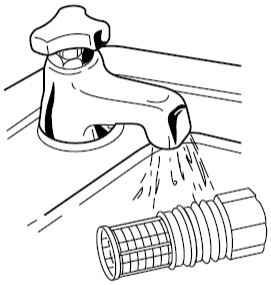


2 **Desparafuse o filtro da água de alimentação (C) girando-o no sentido anti-horário**



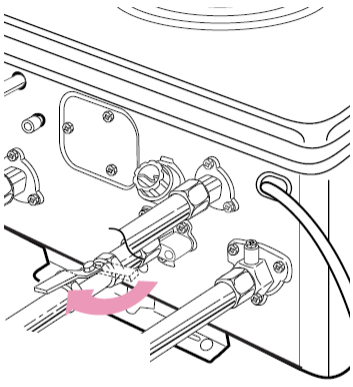
3 **Instale novamente após a limpeza do filtro.**

- Cuidado para que o anel de borracha não seja danificado pelos materiais estranhos.



Cuidado

4 **Abra a válvula da água de alimentação.**

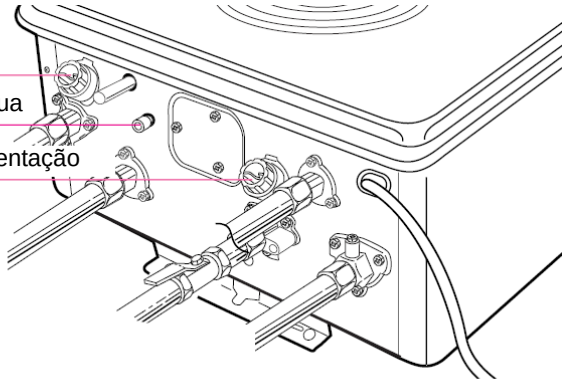


- Recomendamos a manutenção preventiva anual.

(A) Filtro de aquecimento

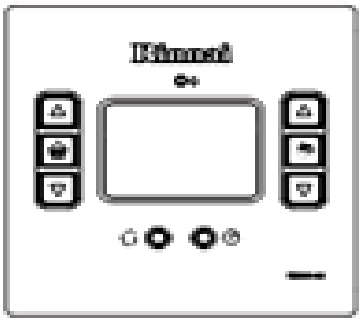
(B) Torneira de drenagem da água

(C) Filtro da água de alimentação

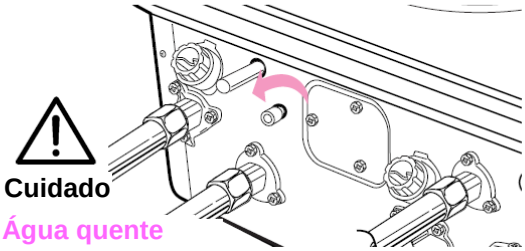


■ Limpeza do filtro de aquecimento

1 **Interrompa a operação da caldeira (após a parada da operação, comece a limpeza 20 minutos depois).**



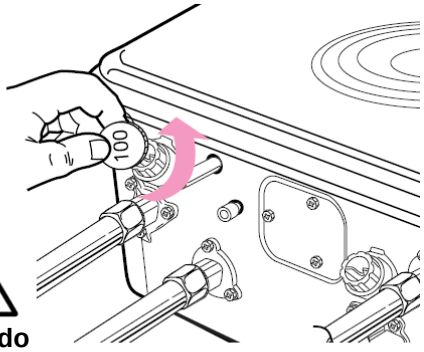
2 **Feche a válvula da água de alimentação. Gire a torneira (B) no sentido anti-horário. A água (aproximadamente 5 litros) será drenada da caldeira. Cuidado! A água pode estar quente.**



Cuidado

Água quente

3 **Desparafuse o filtro de aquecimento (A) girando-o no sentido anti-horário. Cuidado! A água que permanece pode estar quente.**



Cuidado

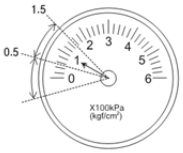
4 **Instale novamente após a limpeza do filtro.**

- **Não se esqueça de fechar a válvula de drenagem da água (B).**
- **Cuidado para que o anel de borracha não seja danificado pelos materiais estranhos.**

Cuidado

5 **Abra novamente a válvula da água de alimentação e gire a caldeira utilizando tanto o botão de aquecimento ou o botão da água quente.**

■ Adição de água (caldeira para sistema vedado)



Se o manômetro estiver em zero, significa que a alimentação de água de aquecimento está baixa. Pressione o botão de adição de água localizado sob o manômetro. Assim, ocorrerá a alimentação de água. Se o manômetro variar de 0,5 kgf/cm² a 1,5 kgf/cm², desligue a adição de água

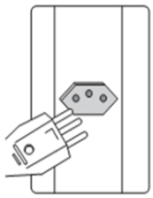
Na utilização de água quente, a adição de água não funcionará, mesmo com o botão de adição de água ligado.

■ Preparação para inverno

⚠ Cuidado

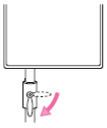
■ **Certifique-se de que o cabo de alimentação esteja conectado em uma saída.**

- A alimentação é necessária para a operação da função anti-congelamento.

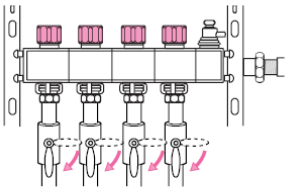


Obrigatório

■ **Durante o inverno intenso, mantenha a válvula individual para cada sala e a válvula central abertas para manter o aquecimento da residência, mesmo que a casa esteja vazia.**



Obrigatório



■ **Tubos expostos devem ser cobertos com materiais isolantes para evitar que congelem. Particularmente, cubra os tubos da água de alimentação e da água quente utilizando uma resistência antes de anexar os materiais de isolamento.**

Obrigatório

■ Limpeza e manutenção

⚠ Advertência

■ **Não limpe a caldeira e o controle remoto com um pano molhado.**

- Possível choque elétrico ou danos.

Proibido

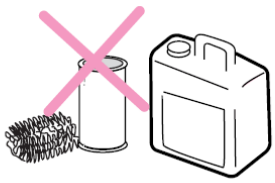
■ **Verifique se a caldeira ou a junta do duto de exaustão está deformada ou desconectada.**

- Gás em vazamento pode causar envenenamento por monóxido de carbono.

Advertência

■ **Na limpeza externa da caldeira, não utilize escova, solvente, benzeno etc. A superfície pode descascar ou desbotar.**

- Utilize um pano macio e detergente neutro para a limpeza da sujeira.



Medidas a serem tomadas quando o dispositivo de segurança estiver ativado

Quando a caldeira parar de operar e o número de auto-diagnóstico estiver piscando no visor do controle remoto, verifique as medidas abaixo e siga-as de forma correspondente.

Nº do erro	Status	Conteúdo	Medida
Lâmpada de combustão pisca	Água quente, alimentação do aquecimento conectada	Quando a água da torneira ou água quente for utilizada por mais de uma hora continuamente	• Verifique se a válvula de água quente ou a válvula da água da torneira está aberta. Verifique se há vazamento de água. • A lâmpada de combustão pisca quando a água quente for utilizada por mais de (01) hora continuamente.
07	Água quente	Quando a água quente for utilizada por mais de 8 horas continuamente.	• Feche o registro de água quente e pressione o botão de água quente no controle remoto novamente para reiniciar a caldeira.
11	Aquecimento e água quente	Não há ignição	• Verifique se a válvula central de gás está aberta. Feche o registro de água e reinicie.
12	Aquecimento e água quente	• A pressão do fornecimento de gás está muito baixa.	• Verifique se a pressão do fornecimento de gás está normal.
14	Aquecimento e água quente	• Circuito de segurança anormal	• Entre em contato com a nossa assistência técnica.
15	Aquecimento e água quente	Circulação de água anormal	• Verifique se a água de alimentação é fornecida normalmente. • No sistema vedado, se o manômetro exibe “0”, siga a instrução na página 11 sobre adição e água. • Verifique se os tubos para aquecimento e água de alimentação estão congelados ou não. • Se houver qualquer problema, desconecte o cabo de alimentação e reconecte. Em seguida, ligue a caldeira.
16	Aquecimento e água quente	Detecção de superaquecimento (ebulição)	• Verifique se a válvula individual para cada sala está aberta. • Deixe o ar sair dos tubos. • Limpe o filtro de aquecimento (verificar a página 10).
17	Aquecimento e água quente	Detecção de vazamento de água	• Quanto ao vazamento de água na caldeira ou nos tubos de aquecimento, reinicie depois de verificá-los. • Faça um teste de operação para deixar o ar sair do tubo antes da primeira utilização depois da instalação.
18	Alimentação conectada	Fuga de corrente	• Verifique se o fio do controle remoto está descascado resultando em fuga de corrente.
31	Aquecimento e água quente	Termistor de aquecimento anormal	• Desligue a operação de aquecimento ou da água quente. Em seguida, reinicie.
32	Aquecimento e água quente	Termistor de temperatura baixa	• Desligue o aquecimento ou a operação da água quente. Em seguida, reinicie.
35	Aquecimento e água quente	Termistor de temperatura interna	• Entre em contato com a assistência técnica. Desligue o aquecimento e mude para o sistema de aquecimento do piso para aquecimento (consulte a página 8).
43	Alimentação conectada	Detecção do nível de água baixo (para sistema vedado)	• Abra a válvula de água de alimentação e pressione o botão de adição de água. Neste momento, feche a válvula de água quente e desligue quando o manômetro indicar 0,5 ~ 1,5kg/cm^2. Faixa vermelha.

Nº do erro	Status	Conteúdo	Medida
	Alimentação conectada	Detecção do nível alto /baixo da água	• Desconecte o cabo de alimentação e reconecte-o. Ligue a água de aquecimento.
	Aquecimento e água quente	Válvula proporcional anormal (controlador de gás)	• Primeiro desligue a operação de água de aquecimento ou quente. Depois reinicie a operação.
	Alimentação conectada	Válvula da água de alimentação anormal, erro de detecção do nível de água alto	• Verifique se a válvula da água de alimentação está aberta ou se a alimentação de água está interrompida.
	Aquecimento e água quente	Erro do controle da ventoinha, detecção de tubo de escape obstruído	• Verifique se o duto de exaustão está instalado apropriadamente. Em seguida desligue a caldeira e reinicie.
	Aquecimento e água quente	Válvula solenóide anormal	• Desligue o aquecimento e reinicie.
	Aquecimento e água quente	Válvula elétrica anormal	• Verifique se a válvula central de gás está aberta. Em seguida, desligue o aquecimento com o controle remoto e reinicie.
	Alimentação conectada	Detecção de congelamento	• Descongele utilizando uma resistência. Substitua os componentes danificados.
	Aquecimento e água quente	Detecção da rotação da ventoinha anormal	• Desligue o aquecimento e reinicie.
	Água quente	Operação de teste anormal	• Desligue o aquecimento e reinicie.
	Aquecimento	Operação de teste anormal	• Desligue o aquecimento e reinicie.
	Aquecimento e água quente	Fechamento do tubo de escape	• Verifique se o tubo de escape está apropriadamente instalado e em boas condições. Também verifique se ele está ou não torcido ou obstruído. • Consulte o instalador.

▶ **Se os problemas não forem resolvidos depois que as medidas acima forem tomadas, entre em contato com nossa rede de assistência técnica.**

Antes de entrar em contato com o suporte técnico

Problema	Ponto de verificação	Medidas
Perigo Odor de gás	(1) Não utilize nenhuma fonte inflamável como interruptores de luz internos, fósforos, isqueiros etc. (2) Interrompa a utilização imediatamente. Feche a válvula central de gás e em seguida abra as janelas ou portas para ventilação. (3) Consulte o instalador de gás. - Aplique espuma frequentemente para verificar se há vazamento de gás sobre o tubo de conexão de gás.	
Advertência Odor de gás de exaustão	1. Os tubos de alimentação de ar / exaustão estão instalados corretamente? 2. Os tubos de alimentação de ar / exaustão não estão obstruídos?	1. Verifique se a caldeira está instalada de acordo com o manual de instalação.(Pág.25) 2. Certifique-se de que não há vazamento de gás sobre as conexões. 3. Consulte uma assistência técnica para uma verificação ou reparo.
Falha de ignição	1. O cabo de alimentação está conectado? 2. O número (11) não aparece na tela de LCD? 3. O gás é fornecido adequadamente?	1. Desconecte o plugue de alimentação. 2. Desligue a caldeira e em seguida ligue novamente. 3. Abra a válvula central de gás. Se não houver gás, substitua o cilindro(em caso de gás GLP).
Há um ruído estranho	1. Não há ar nos tubos? 2. A caldeira está fixada na parede adequadamente?	1. Abra a válvula de respiro localizada sobre a parte superior do distribuidor individual para que o ar saia dos tubos de aquecimento. 2. Aperte os parafusos de fixação na parede. Certifique-se de que não esteja vibrando.
A sala não está quente	1. O aquecimento está ligado? 2. A válvula individual para cada sala não está fechada? 3. A temperatura de aquecimento não está muito baixa? 4. O filtro de aquecimento não está entupido? 5. Não há ar nos tubos?	1. Pressione o botão de aquecimento. 2. Abra a válvula individual para cada sala. 3. Ajuste a temperatura de aquecimento adequadamente. 4. Limpe o filtro de aquecimento (consulte a página 11). 5. Abra a válvula de respiro localizada sobre a parte superior do distribuidor individual para que o ar saia dos tubos de aquecimento.
Não há água quente.	1. A válvula da água de alimentação não está fechada? 2. O filtro da água de alimentação não está obstruído? 3. O volume de água quente não está muito baixo? 4. A água quente não está sendo utilizada em vários locais simultaneamente?	1. Abra a válvula da água de alimentação. 2. Limpe o filtro da água de alimentação (consulte a página 10). 3. Não é possível utilizar a água quente se o volume de água for menor que 2,1L/minutos embora a válvula de água quente esteja completamente aberta. 4. O volume de água quente diminui se for utilizada em vários locais ao mesmo tempo.
A água quente está muito fria	1. A temperatura da água quente não está muito baixa? 2. Não foi misturada muita água fria?	1. Ajuste a temperatura da água quente para alta. 2. Reduza a mistura de água fria.

Especificações do produto

Produto	Caldeira a gás com combinação de aquecimento de água quente (tipo aquecimento instantâneo)			
Modelo	R112-25ME		R112-36ME	
Instalação da alimentação de ar e tipo de exaustão	Montagem na parede / tipo exaustão forçado			
Diâmetro do duto da exaustão	Φ 80 mm			
Modo de ignição	Ignição direta por usina eletrônica (contínuo)			
Dimensão do contorno (mm)	600 (A) x 440 (L) x 240 (P)			
Peso (kg)	29		29,5	
Fluxo mínimo de água quente*	2,5 l/min (0,03kgf/cm²)		2,5 l/min (0,03kgf/cm²)	
Pressão mais alta da água de aquecimento	3.0kgf/cm^2		3.0kgf/cm^2	
Altura manométrica da bomba de calefação	7m (a 15 l/min)			
Conexão de gás	BSP ½ rosca		BSP ¾ rosca	
Alimentação de água/ água quente	BSP ½ rosca			
Aquecimento	BSP ¾ rosca			
Drenagem	Mangueira com 15 mm de diâmetro			
Fonte de alimentação	220V 60Hz			
Consumo de energia (W)	145 W		170 W	
Controle de temperatura água quente	Elétrico, controle proporcional com etapas			
Controle de temperatura aquecimento	Elétrico, controle proporcional sem etapas.			
Ajuste da temperatura água quente	3 etapas: Alto, médio e baixo			
Ajuste da temperatura aquecimento	Temperatura da água do aquecimento: 40ºC ~ 85ºC			
Dispositivo de segurança	Dispositivo de segurança do combustor, dispositivo anti-superaquecimento, dispositivo anti-congelante, dispositivo de proteção contra descarga elétrica, dispositivo de prevenção contra ebulição, dispositivo de segurança do baixo nível de água, dispositivo de proteção contra sob-pressão.			
Acessórios	Controle remoto e parafusos para instalação do controle			
Consumo máx. de gás p/ Calefação	GN	GLP	GN	GLP
	3,01m³/h	2,36 Kg/h	3,74 m³/h	3,04 Kg/h
Consumo máx. de gás p/ água quente	3,41m³/h	2,67 Kg/h	4,36 m³/h	3,54 Kg/h
Capacidade de vazão de água com elevação ∆t 20°C (misturador)	23 l/min	23,5 l/min	30 l/min	31 l/min
Potência nominal (água quente)	37,8 KW (541,8 Kcal/min) 32.508 Kcal/h	36,8 KW (527,4 Kcal/min) 31.648 Kcal/h	48,3 KW (692,3 Kcal/min) 41.538 Kcal/h	48,9 KW (700,9 Kcal/min) 42.054 Kcal/h
Rendimento (água quente)	86 %	88 %	87 %	88 %
Capacidade de Calefação (Potência máxima)	30,6 KW (438,6 Kcal/min) 26.316 Kcal/h	29,1 KW (417,1 Kcal/min) 25.026 Kcal/h	41,4 KW (593,4 Kcal/min) 35.604 Kcal/h	41,9 KW (600 Kcal/min) 36.000 Kcal/h

* Pode variar em função da tubulação predial / residencial

- Tempo de acionamento da válvula de segurança para o acendimento: 1 a 7 segundos

Advertência

Para instaladores!

- A instalação de caldeiras deve ser feita por um técnico autorizado e deve estar de acordo com as normas brasileiras vigentes.
- Leia este manual de instalação cuidadosamente e comece a instalação para garantir a segurança. Não somos responsáveis por quaisquer incidentes ou danos causados pelo mau uso.
- Se a instalação do duto de exaustão for feito de forma errada, pode haver vazamento de gás resultando em envenenamento por monóxido de carbono ou redução da vida útil do produto.
- Não assumimos a responsabilidade por quaisquer danos atribuídos a materiais estranhos no tubo ou sedimento causado pela utilização de água de poços para o aquecimento. Mantenha o produto limpo.
- Não aplique nenhuma solução anti-congelante no tubo de aquecimento. Isso reduzirá a vida útil do produto e causará danos a ele.

▪ Nunca instale o aparelho em locais de difícil acesso, tais como: locais altos que necessitem de escada, muito apertados para a manutenção e locais com alta concentração de poluentes.

Advertência

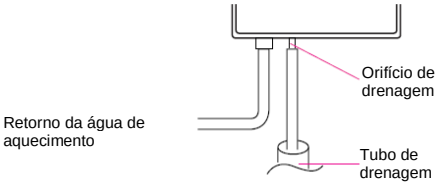
Antes da instalação do produto!

- Certifique-se de que sejam utilizados gás e alimentação elétrica conforme descrito na especificação do produto. Instale o produto de forma correspondente.
- Utilize um cabo com fio duplamente revestido para a fiação de conexão do controle remoto.

Advertência

Entrada de drenagem/conexão da drenagem

- O orifício de drenagem localizado sob a caldeira à esquerda deve ser conectado ao tubo de drenagem por uma mangueira ou tubo para a drenagem apropriada.
- Caso contrário, a água pode transbordar e causar alagamento.



Advertência

Local de instalação

- **Instalação em uma sala para caldeira (exaustão forçada, tipo FE)**
- ınstale em uma sala para caldeira. Certifique-se de que há abertura do orifício para o fornecimento do ar e abertura do orifício para ventilação de acordo com a norma ABNT NBR 13103.

- **Proibida a instalação externa**
- A instalação desse produto é interna. Não instale em ambientes externos.

- **Proibida a instalação em uma sala vedada**
- Locais como banheiro ou salas vedadas não são bem ventilados. Pode haver sufocamento por causa da falta de oxigênio.
- Proibido a instalação em banheiros e dormitórios.
- O ambiente onde será instalada a caldeira deverá ter no mínimo 16m³.

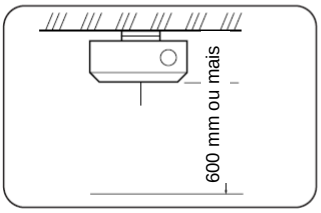
- **Proibido a instalação próxima a aparelhos combustíveis**
- Mantenha distâncias maiores que 1 m entre a caldeira e outros aparelhos combustíveis.

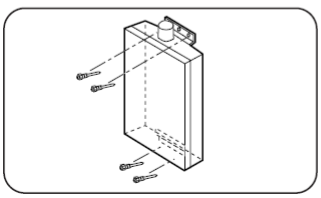
- **Cuidado quanto a materiais inflamáveis**
- Não deixe materiais inflamáveis próximos à caldeira. (gasolina, solvente, spray ou fósforo etc.).

- **Instalação em parede incombustível**
- Se as paredes esquerda ou direita forem incombustíveis, deixe 45 mm de folga de cada parede.
- O produto não pode ser instalado em paredes combustíveis.

- **Folgas para a manutenção e reparo**
- Deixe uma folga de mais de 600 mm de comprimento para a manutenção e reparo da caldeira.

- **Parede de instalação**
- A caldeira deve ser instalada em uma parede de retenção de concreto. Não instale o produto em parede de tijolo ou parede de concreto leve pré-fabricado. Vibrações ou ruídos podem ser transmitidos durante a operação.
- Aproximadamente 35~45 kg de pressão do peso será forçada na parede. Se a parede não for resistente o suficiente para manter essa pressão, reforce-a.
- Utilize um parafuso âncora para a caldeira ser fixada na parede. Instale o produto verticalmente para manter a pressão forçada para o produto.





Desenho externo

(Essa figura é para o tipo FE).

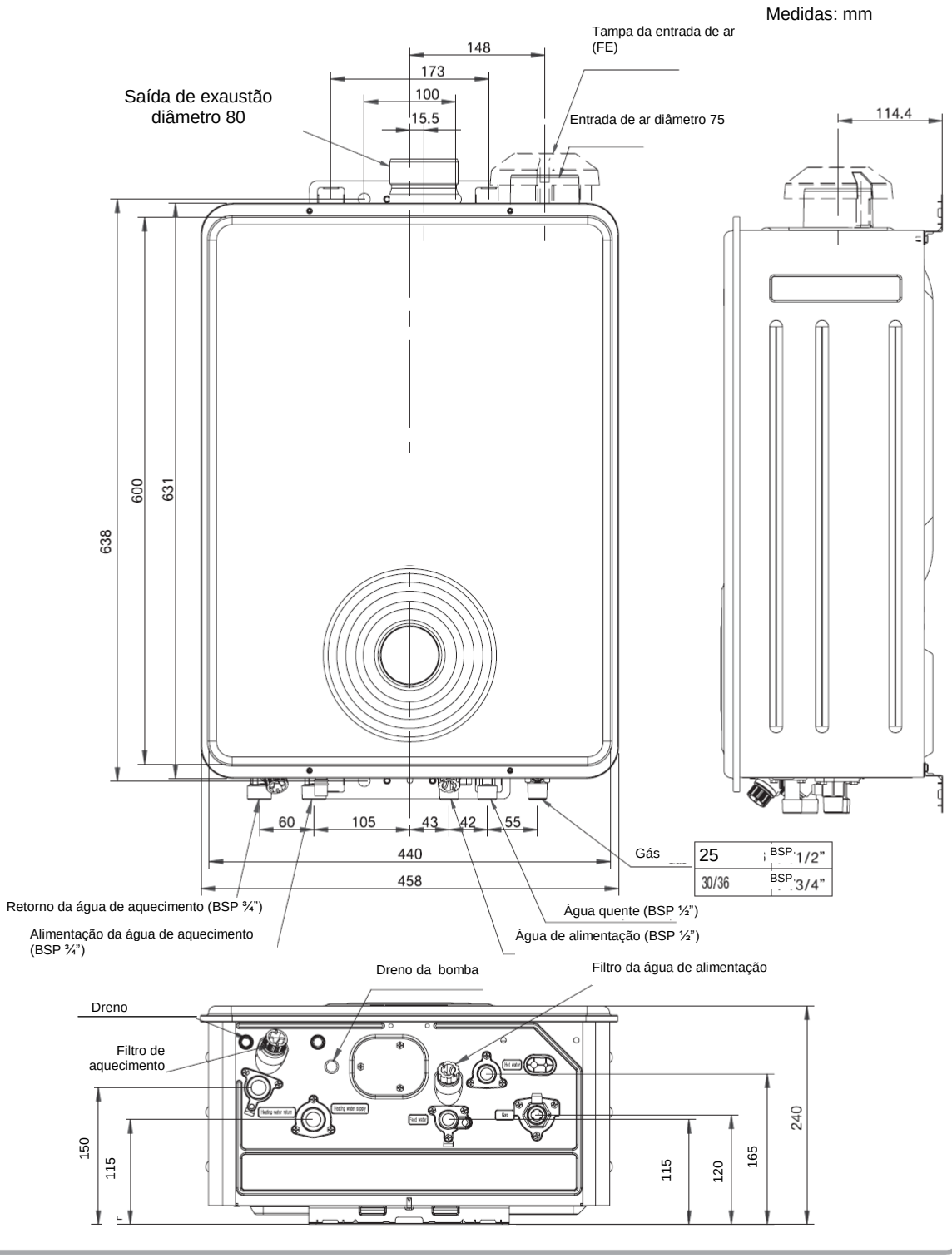
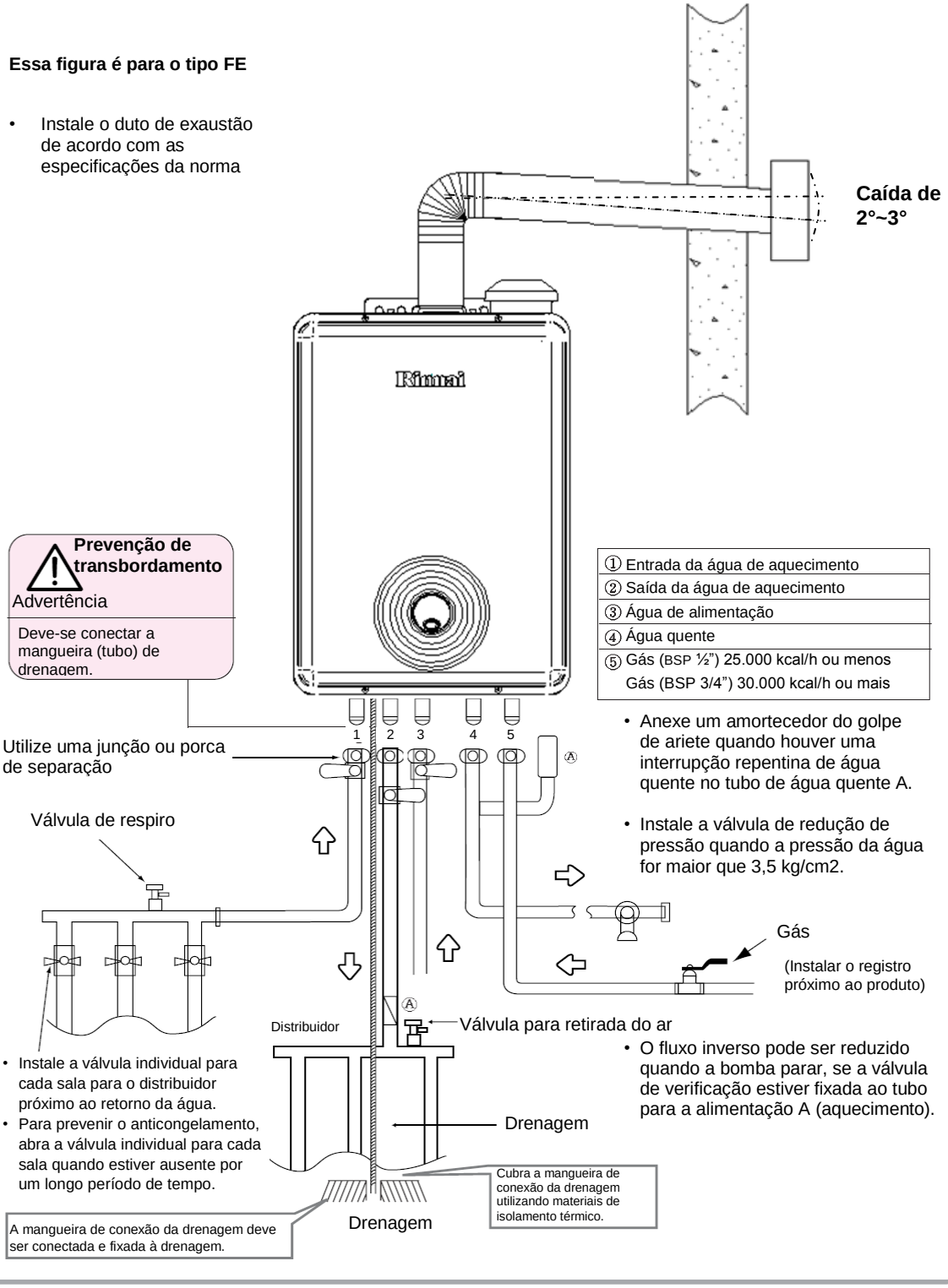


Diagrama padrão da tubulação

Essa figura é para o tipo FE

- Instale o duto de exaustão de acordo com as especificações da norma



Prevenção de transbordamento

Advertência

Deve-se conectar a mangueira (tubo) de drenagem.

① Entrada da água de aquecimento
② Saída da água de aquecimento
③ Água de alimentação
④ Água quente
⑤ Gás (BSP ½") 25.000 kcal/h ou menos Gás (BSP 3/4") 30.000 kcal/h ou mais

- Anexe um amortecedor do golpe de ariete quando houver uma interrupção repentina de água quente no tubo de água quente A.
- Instale a válvula de redução de pressão quando a pressão da água for maior que 3,5 kg/cm2.
- Instale a válvula individual para cada sala para o distribuidor próximo ao retorno da água.
- Para prevenir o anticongelamento, abra a válvula individual para cada sala quando estiver ausente por um longo período de tempo.
- O fluxo inverso pode ser reduzido quando a bomba parar, se a válvula de verificação estiver fixada ao tubo para a alimentação A (aquecimento).

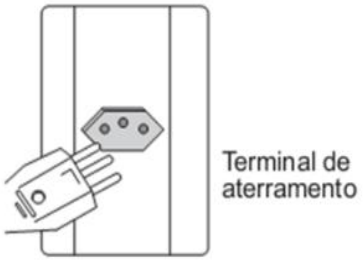
Trabalho de construção da fiação elétrica

Recomendável aterramento

Cuidado

Esse produto funciona com AC 220V. Consulte um técnico quanto à fiação elétrica.

- O cabo com plugue deverá ser conectado a uma tomada devidamente aterrada conforme a norma ABNT NBR-5410 Seção Aterramento.



- Ao converter a tensão de 127 V para 220 V, deverá ser aterrado. Neste caso, o transformador deve ter 300 kW/h ou mais de consumo de energia.
- Para maior segurança, quando estiver trovejando (relâmpago), desligue o aparelho e desconecte o plugue da tomada, pois uma descarga elétrica poderá danificar os componentes eletrônicos .

Trabalho na tubulação de gás

Advertência

Consulte a companhia de fornecimento de gás quanto ao trabalho na tubulação de gás.

1. Utilize tubulação apropriada para aparelhos a gás para a conexão de cadeiras e tubos de gás.
2. Se a capacidade de aquecimento é de 25.000 kcal/h ou menos, o diâmetro do conector é de (BSP1/2”) e se a capacidade de aquecimento é de 30.000 kcal/h ou mais, o diâmetro do conector é de (BSP ¾”).
3. Após concluir a conexão de gás, deve-se realizar o teste de vazamento de gás para evitá-lo.
4. A válvula de alimentação de gás (válvula central) deve ser instalada próxima ao produto. Ele deve abrir e fechar.
5. Faça a conexão vedando as roscas utilizando a fita Teflon.

Cuidado

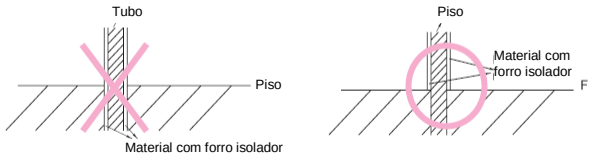
Como manter os tubos aquecidos

- Utilize materiais de isolamento térmico com uma espessura de 25 mm ou mais (em regiões frias: 50 mm ou mais) para a água de alimentação, água quente e tubos de aquecimento.
- Em locais onde há probabilidade de congelamento de água da tubulação, é necessário colocar isolamento térmico na entrada e saída de água. E se o aparelho ficar sem uso, drenar a água do aparelho e tubulação. O aparelho deve estar em operação em intervalos inferiores ao tempo de congelamento da água, caso contrário, é necessário a drenagem da água.
- Não envolva a válvula de drenagem de água, filtro e válvula de respiro etc. com materiais com forro isolador.
- Antes que novos residentes se mudem para a residência e quando a caldeira não for utilizada por um longo período, drene toda a água restante nos tubos e desconecte o cabo de alimentação.

Eletricidade/construção da tubulação

Manuseio de materiais com forro isolador

- Não enterre materiais com forro isolador sob o piso. Caso contrário, a água pode fluir através desses materiais.



Trabalho na tubulação da água de alimentação

- O diâmetro do tubo da água de alimentação é de (BSP1/2”).
- Conecte uma válvula de água na entrada da alimentação de água.
- Se os tubos tiverem de ser aterrados sob o piso, não enterre a parte da conexão para que a manutenção seja realizada mais facilmente em caso de vazamento. Para utilizar esse produto, pelo menos 68,7 kpa (0,7 kgf/cm²) ou mais de pressão da água de alimentação é requerida. Essa pressão da água de alimentação foi estimada considerando [{pressão da água de alimentação da operação do produto + perda de carga nos tubos de água quente (quando a água flui)} + tolerância].
- Abra a válvula de alimentação de água antes de conectar o tubo da água de alimentação no produto, para que sejam eliminadas as impurezas do tubo. Deve-se realizar um teste de vazamento após conectá-lo. Em seguida, feche a válvula da água de alimentação, retire o filtro da água de alimentação e limpe-o.

Advertência

※ Ao instalar uma bomba de água de circulação, devido à baixa pressão de alimentação de água, não o faça na sala de caldeira, pois em caso de vazamento de gás pode ocorrer incêndio.

Trabalho na tubulação de água quente

- O diâmetro do tubo de água quente é de (BSP1/2”).
- Se os tubos tiverem que ser enterrados sob o piso, não enterre a conexão para que a manutenção seja facilmente realizada em caso de vazamento.
- O tubo de água quente deve ser o mais curto possível. O tubo deve estar direcionado de modo a facilitar a drenagem.
- Instale um amortecedor de golpe de aríete próximo a junção de conexão do tubo de água quente para proteger os tubo e a caldeira.

Trabalho na tubulação de aquecimento

- O diâmetro do tubo de aquecimento é de (BSP3/4”).
- Geralmente, o tubo de aquecimento deve ser enterrado sob o piso, mas a junção da conexão entre a caldeira e o tubo de aquecimento deve ser mantida a uma certa distância do piso. Caso contrário pode ser difícil realizar o trabalho de manutenção em caso de vazamentos.
- O diâmetro do tubo do conector de alimentação de água de aquecimento e do tubo do conector de retorno da água de aquecimento devem ser o mesmo.
- Instale a válvula de drenagem na posição mais baixa do tubo de forma que toda água de aquecimento possa ser drenada quando necessário.

Cuidado

- **Conecte a mangueira na extremidade da drenagem para que a água em excesso seja drenada através do tubo de drenagem. Nunca instale uma válvula no centro da mangueira. Em caso de transbordamento, podem ocorrer danos.**
- **Quando conectado ao radiador, instale a válvula de respiro automática ou manual na posição mais alta de cada radiador. Isso ajudará a prevenir a formação de ar nos tubos.**
- **Instale a válvula de respiro automática ou manual na posição mais alta do distribuidor e retire o ar nos tubos para cada sala ao realizar a operação de teste.**

Advertência

Construção dos orifícios do ar de exaustão

Obrigatório

- Conecte a caldeira ao dutos de exaustão firmemente. Faça de forma apropriada para evitar vazamentos de gás.
- Para uma conexão mais firme entre a caldeira e o duto de exaustão ou para prevenir o rompimento do duto de exaustão, utilize trava do duto de exaustão, conexão parafusada, conexão flangeada etc.
- Não se pode utilizar fita de alumínio e bandagem de gesso para evitar vazamentos ou rompimentos.
- Insira uma abraçadeira na conexão do duto de exaustão para garantir a hermeticidade. Conclua aplicando silicone resistente ao calor para garantir que não haja vazamentos.
- Não nos responsabilizamos por quaisquer acidentes atribuídos a não obediência pelo cliente das diretrizes do manual de instalações.

Instalação do duto de exaustão

Advertência

- Deve-se utilizar o duto de exaustão padronizado.
- O gás de exaustão pode vazar quando conectado ao diâmetro incorreto do duto contribuindo para o envenenamento por monóxido de carbono.

Advertência

Exaustão forçada tipo (FE)

Instalação em uma sala para caldeira separada

- A caldeira tipo (FE) de exaustão forçada deve ser exclusivamente instalada em uma sala separada para a utilização da caldeira.
- Uma sala exclusiva para a caldeira, significa espaço diferente separado da sala ou sala de uso geral. É preciso orifícios de ar de alimentação e ventilação.
- Faça os orifícios do ar de alimentação ou de ventilação na parte externa ou onde a ventilação é boa e não há fluxo de outros gases sobre o duto de exaustão.
- A área efetiva da entrada de ar deve ser maior que a área seccional cruzada do duto de exaustão.

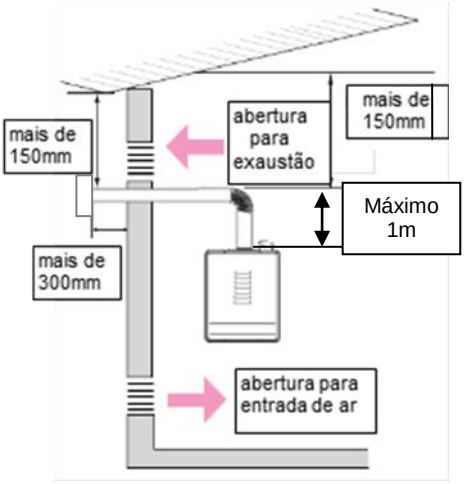
Seguir rigorosamente a norma NBR 13.103 (adequação de ambientes residenciais para a instalação de aparelhos que utilizam gás combustível).

Construção dos orifícios do ar de exaustão

Advertência **Obrigatório**

Instalação do exaustor de ar

Usar material de qualidade assegurada para exaustão de gases incluindo as curvas. (inox 0,3mm ou alumínio).
A máxima extensão do duto permitido é 5 metros e o número de curvas é de 3.
A curva na extensão final do duto de exaustão não é considerada como uma curva (uma curva é considerada com 2 metros de comprimento de extensão).
Para cada conexão do duto de exaustão, colocar um anel para vedação e apertar bem, para prevenir vazamentos.
Quando estender o duto da chaminé, um suporte deve ser instalado no intervalo máximo de 90 cm (para dutos maiores de 01 metro).
O duto de exaustão deve ter uma caída de 2º ~ 3º na parte final para evitar retorno de condensação e deverá ser instalado um terminal “T” ou chapéu chinês.
Não é permitido reduzir o diâmetro do duto.
Se o duto de exaustão não for instalado corretamente a performance completa do aquecedor não será obtida e pode causar algum acidente. Assim seguir rigorosamente as instruções deste manual e as leis locais para instalação.
Não estender o duto de exaustão por cima do telhado.
Deixar o duto mais curto possível e instalar conforme normas.
A parte do duto que fica para fora da parede deve ser inclinada para baixo para prevenir que a chuva ou água de condensação entre no aquecedor.



- **Instalação do tubo de exaustão sobre o teto (forro)**

  Deverá ser instalado conforme a norma **ABNT NBR 13103.**

1. Operação de teste

⚠ Cuidado

- Durante a adição de água, aquecimento ou água quente, símbolos irão aparecer no LCD do controle remoto. Neste caso, não pressione nenhum botão no controle remoto.
- Se precisar reiniciar a adição de água novamente na operação de teste, deve-se desligar o aquecimento ou a água quente (status inicial). E em seguida, desconectar o cabo de alimentação e conectar novamente.

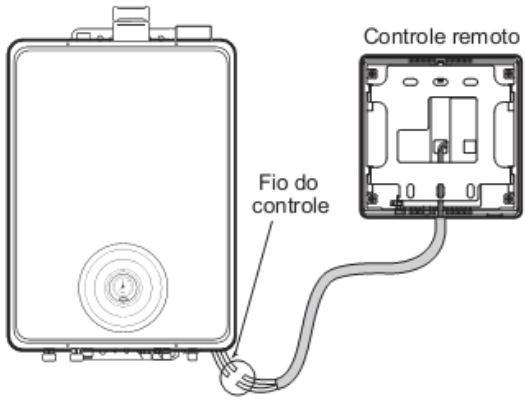
Itens	Sequência	Observações
1.Preparação	1 Verifique se todos os componentes foram completamente instalados.	-
	2 Certifique-se que não há nenhum vazamento de gás, água ou eletricidade.	-
2. Adição de água aos tubos de aquecimento e água quente.	1 Abra os tubos de aquecimento e cada válvula do distribuidor individual. 2 Abra a válvula de respiro para o distribuidor. 3 Conecte a alimentação da caldeira. Neste caso, deixe o controle remoto desligado. 4 Abra a válvula de água de alimentação direta. 5 Para a caldeira de sistema vedado: • Pressione o botão de adição de água. • Abra a tampa frontal da caldeira e a válvula de respiro na parte inferior esquerda para que o ar saia. Deixe a tampa aberta. • Quando a pressão estiver a 0,5~1,5 kgf/cm², desligue o botão de adição de água. 6 Abra cada válvula para o distribuidor individual uma por uma utilizando a válvula de respiro no distribuidor. 7 Para a caldeira do sistema vedado: • Feche a tampa frontal. • Verifique a abertura de cada válvula para a sala individual e válvula central de gás. Ligue o aquecimento utilizando o controle remoto e ajuste a temperatura de aquecimento. 8 Ligue a água quente utilizando o controle remoto e ajuste a temperatura da água quente. • Abra a válvula da água quente e observe se a água quente flui adequadamente e em seguida, feche a válvula da água quente. 9 Caso não precise de aquecimento, desligue-o.	• Verifique se há vazamento de água a olho nu nas junções da água de alimentação, água quente ou tubos de aquecimento. • Realize a operação de teste aplicando água com sabão.

Itens	Sequência	Observações
3. Conexão de drenagem (verificação)	① Conecte o orifício de drenagem na parte inferior esquerda do produto e o tubo de drenagem utilizando uma mangueira flexível etc. ② Não conecte a válvula de corte a essa mangueira de drenagem.	• Se não conectar a mangueira de drenagem ao tubo de drenagem, a água pode transbordar da caldeira.
4. Outro trabalho de isolamento e acabamento	① Verifique se o trabalho de isolamento para a água de alimentação, água quente e tubulação de água de aquecimento foi feito corretamente.	• O material de isolamento deve satisfazer o requisito das normas nacionais. • O aspecto deve ser limpo e uniforme. • Trabalho de isolamento (Conexões entre caldeira e o conector do distribuidor, conexões entre a caldeira e o conector do tubo de água quente, conexões da linha de circulação da água de aquecimento).
	② Limpe as áreas adjacentes após a operação de teste.	• Certifique-se de que a água esteja limpa.

Confirmação

Itens	Sequência	Observações
1. Pontos de verificação	① A alimentação de água é satisfatória?	—
	② O aquecimento está em condições normais?	—
	③ A mangueira de drenagem está conectada?	• Certifique-se de que a mangueira não esteja torcida e que o conector esteia fora.
	④ Há vazamentos dos tubos?	• Verifique os tubos de gás, água de alimentação, água quente e de aquecimento.
	⑤ Há tubos expostos?	• Os tubos de água quente em particular devem ser isolados para reduzir a perda de calor.
	⑥ O controle está funcionando apropriadamente?	—
	⑦ Instrução de Utilização (Manual do Usuário)	• Designe um técnico e explique a ele sobre a utilização do produto.
2. Verifique as condições das adjacências	① O ar de alimentação e a ventilação são satisfatórios?	• Verifique se alguma peça está bloqueada nos tubos de ar de alimentação, ventilação e exaustão.
	② Há materiais inflamáveis?	—

Instalação do controle remoto

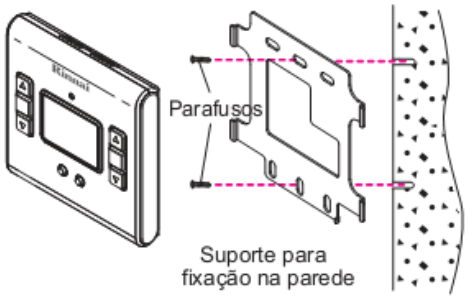


1. Conectando o controle remoto

a) O aparelho deve estar desconectado da rede elétrica

b) Retirar a tampa e conectar o plugue do controle na placa eletrônica do aparelho.

(utilizar cabo PP bitola 0,50mm)



2. Fixando o controle

Fixar o controle em parede de madeira ou concreto

a) Em parede de madeira, fixar o suporte com parafusos.

b) Em parede de concreto, furar Ø6X25~30 mm de profundidade e fixe o suporte na parede.

c) Depois de fixar colocar o controle e travar.

Certificado de garantia

A Rinnai Brasil Tecnologia de Aquecimento Ltda., oferece GARANTIA do aparelho abaixo indicado, contra defeito de material ou de fabricação que ele apresentar, nos prazos adiante previstos, desde que o mesmo seja instalado com observância da NBR 13103:

a) Período de 02 (dois) anos, compreendendo neste prazo a garantia legal, a partir da data da venda, indicada na respectiva nota fiscal, desde que instalado pela rede de assistência técnica credenciada.
b) Caso o aparelho seja instalado por pessoa não credenciada, o prazo de garantia será de 90 (noventa) dias, conforme previsto no Código de Defesa do Consumidor (Lei 8078/1990).

As peças defeituosas ou avariadas serão consertadas ou substituídas gratuitamente durante o período de GARANTIA. Não estão cobertas pela garantia as peças cujos defeitos ou avarias forem decorrentes de mau uso do aparelho.

A GARANTIA perderá seu efeito para os seguintes casos:

a) Se o aparelho apresentar sinais de violação;
b) Danos em consequência de utilização inadequada ou abusiva, descuido no manuseio, transporte ou remoção;
c) Danos decorrentes de caso fortuito ou força maior, além de outros agentes da natureza como incêndio, inundações, queda de raio, etc.;
d) Danos causados ao aparelho decorrente da utilização de combustíveis em desacordo ao constante na etiqueta de identificação;
e) Danos causados ao aparelho por terceiros;
f) Desgastes naturais das peças ou componentes;
g) Não apresentação deste Certificado de Garantia preenchido e a respectiva nota fiscal de compra;
h) Danos causados ao aparelho decorrentes de não observância do disposto no manual de instruções;
i) Quando o aparelho for utilizado para aquecimento de piscinas e/ou similares, sistemas conjugados (para qualquer finalidade) e outras aplicações que não sejam consideradas uso residencial;
j) Problemas ocasionados por ligação do aparelho em tensão diferente ao da especificada ou com variação da tensão elétrica (quando aplicável);
k) Danos causados ao aparelho devido à alteração do sistema de segurança realizada pelo comprador ou consumidor, tal como a retirada ou anulação do termostato do trocador.

A garantia é válida somente nas lojas da rede autorizada, localizada em território nacional, conforme lista no manual ‘’REDE AUTORIZADA’’ que acompanha o aparelho.

O preenchimento do formulário abaixo deverá ser feito pelo INSTALADOR ou USUÁRIO.

Loja que adquiriu o aparelho:_____

Número da Nota Fiscal:_____

Data:_____

Modelo da Caldeira:

Tipo de Gás:_____

Nº de Série:_____

Instaladora Autorizada:_____

Telefone:_____

Declaro ter instalado o aparelho conforme descrito neste manual.

Instalador

_____

ATENDIMENTO RINNAI SAC: 0800 707 0279
Telefax: (0xx11) 4791-9659
atendimento@rinnai.com.br

Rinnai®